



**Temposonics**

AN AMPHENOL COMPANY

## Datenblatt

# R-Serie V RDV PROFINET

Magnetostriktive Lineare Positionssensoren

- Platzsparender Einbau durch abgesetzte Sensorelektronik
- Kompatibel zur RD4-Generation
- Alle Vorteile der R-Serie V



**DIE NEUE V GENERATION**

## MESSVERFAHREN

Die absoluten, linearen Positionssensoren von Tempsonics basieren auf der firmeneigenen proprietären, magnetostruktiven Technologie und erfassen Positionen zuverlässig und präzise.

Jeder der robusten Tempsonics® Positionssensoren besteht aus einem ferromagnetischen Wellenleiter, einem Positions magneten, einem Torsions-Impulswandler und einer Sensorelektronik zur Signalaufbereitung. Der Magnet, der am bewegten Maschinenteil befestigt ist, erzeugt an seiner jeweiligen Position ein Magnetfeld auf dem Wellenleiter. Zur Positionsbestimmung wird ein kurzer Stromimpuls in den Wellenleiter geleitet, welcher ein radiales Magnetfeld erzeugt. Die kurzzeitige Interaktion beider Magnetfelder löst einen Torsionsimpuls aus, der den Wellenleiter entlangläuft. Wenn die Ultraschallwelle den Anfang des Wellenleiters erreicht, wird sie in ein elektrisches Signal umgewandelt. Die Geschwindigkeit, mit der sich die Welle ausbreitet, ist bekannt. Daher lässt sich anhand der Zeit, die zwischen dem Auslösen des Stromimpulses und dem Empfang des Rücksignals vergeht, eine exakte, lineare Positionsmessung durchführen. So entsteht ein zuverlässiges Positionsmesssystem mit hoher Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

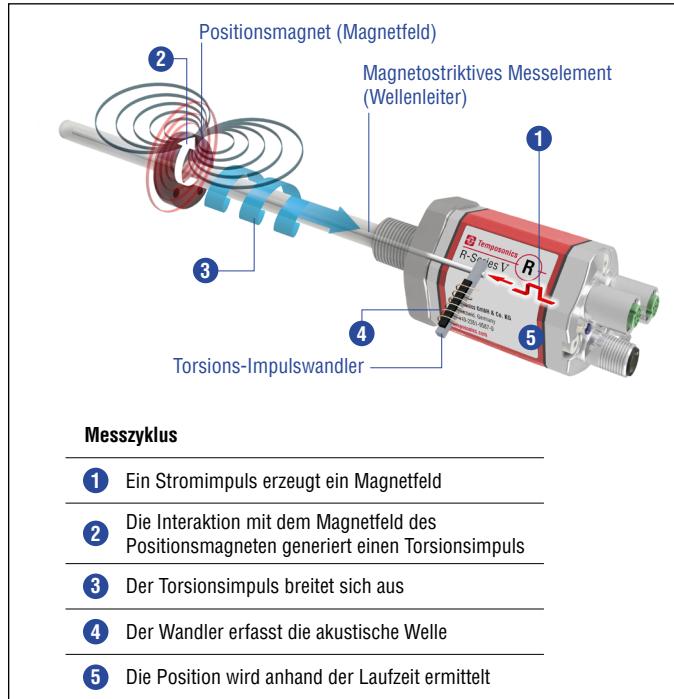
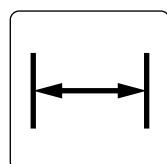


Abb. 1: Laufzeit-basiertes magnetostruktives Positionsmessprinzip

## R-SERIE V RDV PROFINET

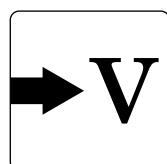
Die Tempsonics® R-Serie V erfüllt mit ihrer hohen Leistungsfähigkeit die vielfältigen Anforderungen Ihrer Anwendung. Der Sensor RDV ist die Ausführung der R-Serie V mit abgesetzter Sensorelektronik.

Die wesentlichen Vorteile sind:



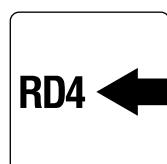
### Platzsparernder Einbau

Die abgesetzte Sensorelektronik erlaubt einen platzsparenden Einbau des kompakten Messstabs.



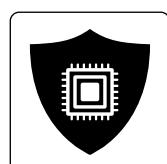
### R-Serie V Plattform

Die abgesetzte Sensorelektronik basiert auf der R-Serie V und bietet alle Vorteile der innovativen Serie.



### Rückwärtskompatibel

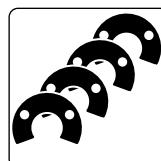
Mechanisch und elektrisch sind die Geräte rückwärtskompatibel zum RD4. So ist der Austausch des Sensorstabs oder der Sensorelektronik problemlos möglich.



### Schutz der Auswerte elektronik

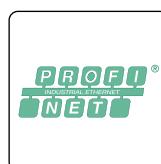
Durch die Trennung des robusten Sensorstabs von der komplexen Sensorelektronik kann ein verbesserter Schutz vor Prozesseinflüssen realisiert werden.

Zudem punktet die R-Serie V PROFINET mit folgenden Eigenschaften:



### 30 Positionen gleichzeitig

Die R-Serie V PROFINET kann die Position und die Geschwindigkeit von bis zu 30 Magneten gleichzeitig erfassen und ausgeben.



### R-Serie V PROFINET

Neben dem gemessenen Positionswert können über das PROFINET-Protokoll auch weitere Informationen über den Status des Sensors, wie der gesamt zurückgelegte Weg, die interne Sensortemperatur und die Betriebslaufzeit für Diagnosezwecke ausgegeben werden.

### Alle Einstellungen im Griff mit den Sensorassistenten für die R-Serie V

Bei der Einstellung, Überprüfung und Diagnose der R-Serie V unterstützen Sie die TempoLink® und TempoGate® Sensorassistenten. Weitere Informationen zu diesen Assistenten erhalten Sie in den Datenblättern:

- TempoLink® Sensorassistent (Dokumentennummer: [552070](#))
- TempoGate® Sensorassistent (Dokumentennummer: [552110](#))



## TECHNISCHE DATEN

Ausgang					
Schnittstelle	PROFINET RT PROFINET IRT Version 2.3				
Datenprotokoll	Linear-Profil und Encoder-Profil V4.2				
Datenübertragungsrate	100 MBit/s (Maximum)				
Messgröße	Position, Geschwindigkeit/Option: Simultane Multipositions- und Multigeschwindigkeitsmessung mit bis zu 30 Magneten				
Messwerte					
Auflösung: Position	0,5...100 µm (auswählbar)				
Zykluszeit	Messlänge	≤ 715 mm	≤ 2000 mm	≤ 4675 mm	≤ 5080 mm
	Zykluszeit	500 µs	1000 µs	2000 µs	4000 µs
Linearitätsabweichung <sup>1,2</sup>	Messlängen	≤ 500 mm	> 500 mm		
	Linearitätsabweichung	≤ ±50 µm	< 0,01 % F.S.		
	Option interne Linearisierung: Linearitätstoleranz (Gilt bei der Multipositionsmessung für den ersten Magneten)				
	Messlänge	25...300 mm	300...600 mm	600...1200 mm	
	typisch	±15 µm	±20 µm	±25 µm	
	Maximum	±25 µm	±30 µm	±50 µm	
Messwiederholgenauigkeit	< ±0,001 % F.S. (Minimum ±2,5 µm) typisch				
Hysterese	< 4 µm typisch				
Temperaturkoeffizient	< 15 ppm/K typisch				
Betriebsbedingungen					
Betriebstemperatur	-40...+85 °C				
Feuchte	90 % relative Feuchte, keine Betauung				
Schutzart	Sensorelektronik: IP67 (bei fachgerecht montiertem Gehäuse und Anschlusssteckern) Messstab mit Anschlusskabel für Seitenanschluss: IP65 Messstab mit Leitungen und Flachstecker bei Bodenanschluss: IP30				
Schockprüfung	100 g/11 ms IEC-Standard 60068-2-27				
Vibrationsprüfung	10 g/10...2000 Hz, IEC-Standard 60068-2-6 (ausgenommen Resonanzstellen)				
EMV-Prüfung	Elektromagnetische Störaussendung gemäß EN 61000-6-3 Elektromagnetische Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 Die RDV Sensoren erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinien 2014/30/EU, UKSI 2016 Nr. 1091 und TR ZU 020/2011 unter der Voraussetzung einer EMV-konformen Installation <sup>3</sup>				
Betriebsdruck	350 bar/700 bar Spitze (bei 10 × 1 min) für Sensorstab				
Magnetverfahrgeschwindigkeit	Beliebig				
Design/Material					
Sensorelektronikgehäuse	Aluminium (lackiert), Zink-Druckguss				
Messstab mit Flansch	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)				
RoHS-Konformität	Die verwendeten Materialien erfüllen die Anforderungen der EU-Richtlinie 2011/65/EU und der EU-Verordnung 2015/863 sowie UKSI 2022 Nr. 622				
Messlänge	25...2540 mm für Steckflansch »S« 25...5080 mm für alle Gewindeflansche				
Mechanische Montage					
Einbaulage	Beliebig				
Montagehinweise	Beachten Sie hierzu die technischen Zeichnungen auf <a href="#">Seite 5</a> und <a href="#">Seite 7</a> und die Betriebsanleitung (Dokumentennummer: <a href="#">551973</a> )				

Technische Daten „Elektrischer Anschluss“ auf [Seite 4](#)

1/ Mit Positionsmagnet # 251 416-2

2/ Bei Flanschtyp »S« kann die Linearitätsabweichung in den ersten 30 mm der Messlänge größer sein

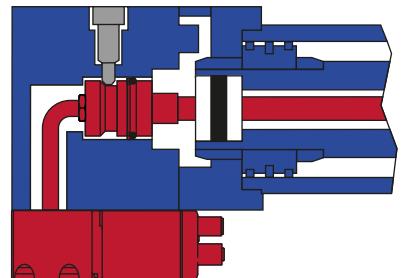
3/ Hierbei muss sich das Kabel zwischen dem Sensorelement und dem Sensorelektronikgehäuse in einer entsprechend abgeschirmten Umgebung befinden

<b>Elektrischer Anschluss</b>	
Anschlussart	2 × M12-Gerätebuchse (5 pol.), 1 × M12-Gerätestecker (4 pol.) oder 2 × M12-Gerätebuchse (5 pol.), 1 × M8-Gerätestecker (4 pol.)
Betriebsspannung	+12...30 VDC ±20 % (9,6...36 VDC)
Leistungsaufnahme	Weniger als 4 W typisch
Spannungsfestigkeit	500 VDC (0 V gegen Gehäuse)
Verpolungsschutz	Bis -36 VDC
Überspannungsschutz	Bis 36 VDC

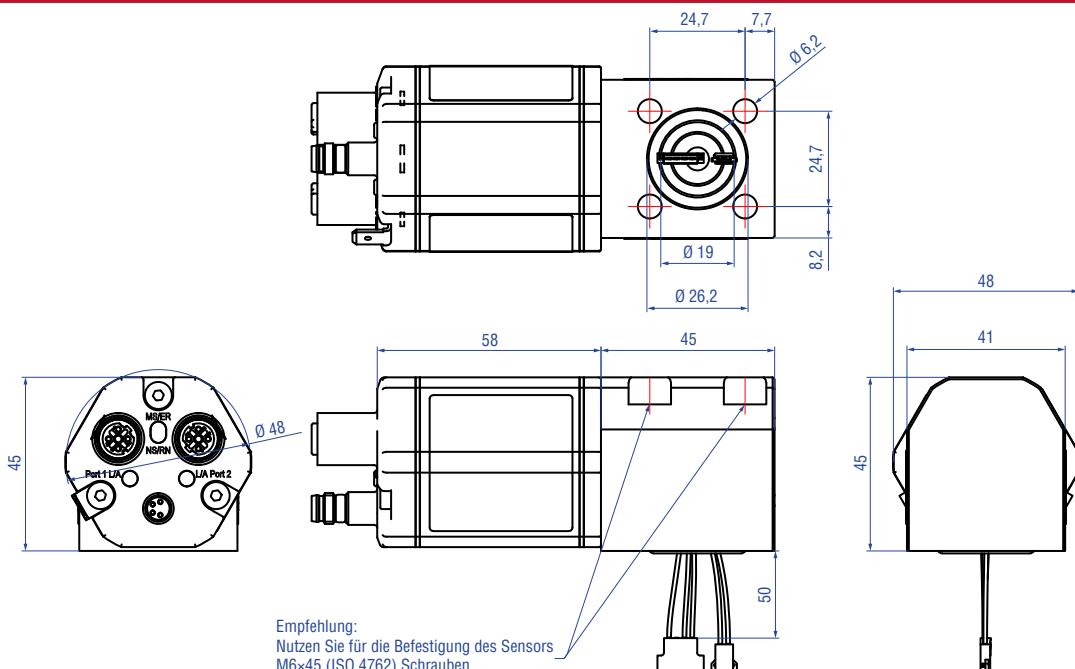
## TECHNISCHE ZEICHNUNG

### RDV mit Bodenanschluss

- Die Verbindungskabel zwischen Sensorelektronikgehäuse und Messstab werden über den Boden des Sensorelektronikgehäuses ins Innere geführt
- Messstab samt Verbindungskabel sind gekapselt eingebaut und vor äußeren Störungen geschützt



### RDV mit Bodenanschluss, Beispiel: Anschlussart D56 (Steckerabgang)

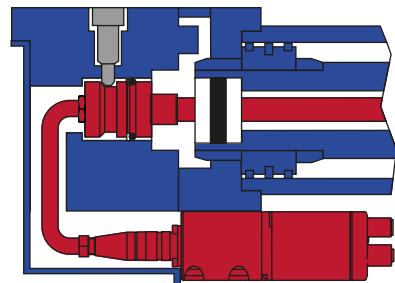


Alle Maße in mm

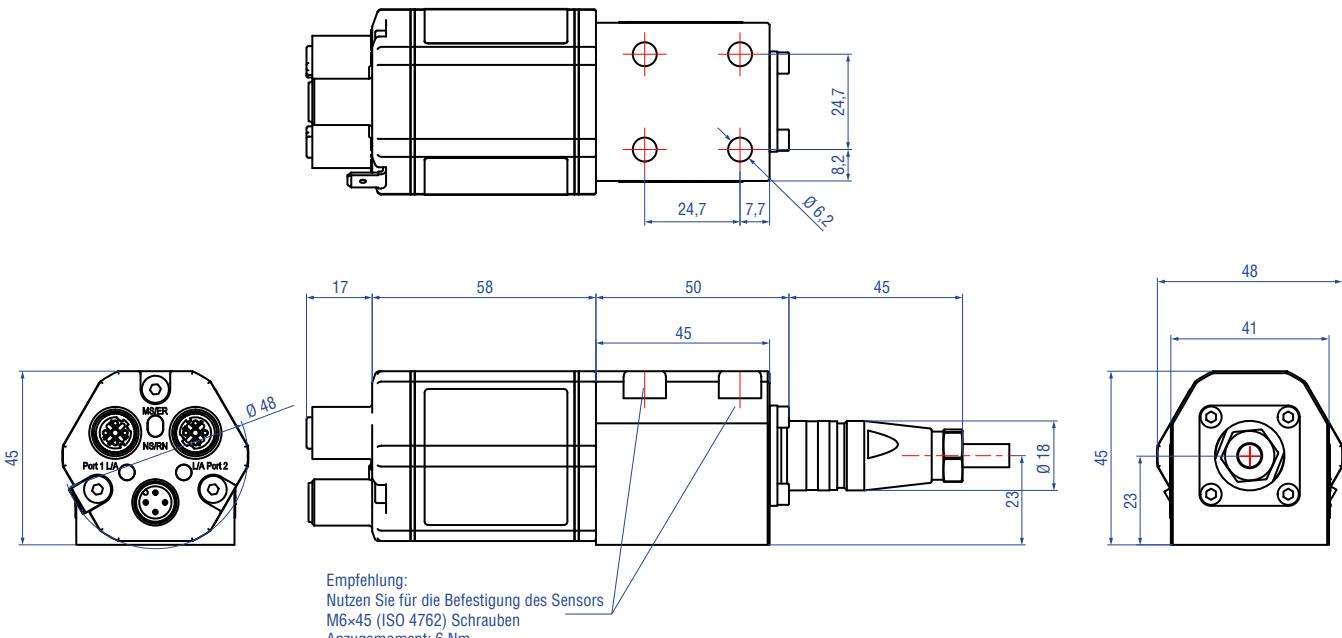
Abb. 2: Tempsonics® RDV Sensorelektronikgehäuse mit Bodenanschluss

## **RDV mit Seitenanschluss**

- Das Verbindungskabel zwischen Sensorelektronikgehäuse und Messstab wird an der Seite des Sensorelektronikgehäuses angeschlossen
  - Messstab und Verbindungskabel verfügen über Schutz gegen Eindringen von Staub und gegen Strahlwasser



#### **RDV mit Seitenanschluss, Beispiel: Anschlussart D58 (Steckerabgang)**

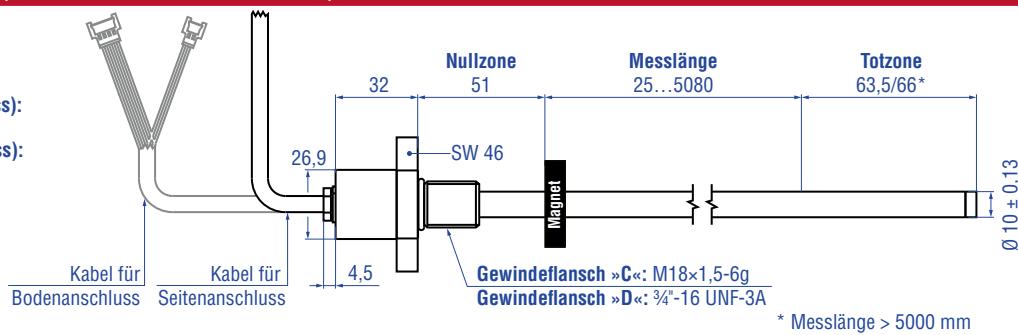


Alle Maße in mm

Abb. 3: Temposonics® RDV Sensorelektronikgehäuse mit Seitenanschluss

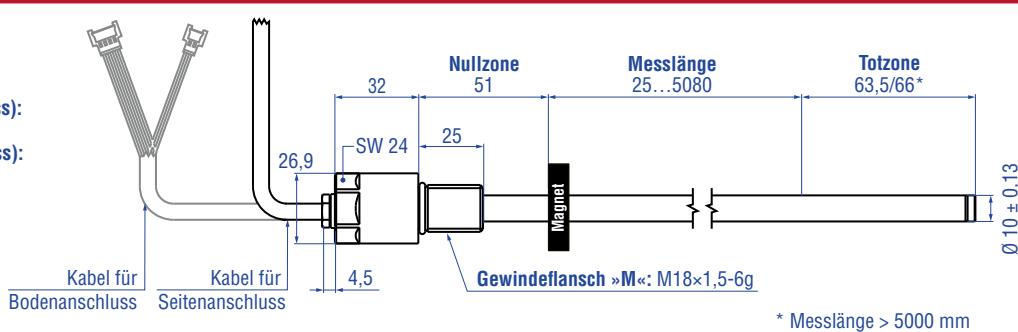
### Gewindeflansch »C« & »D« (für Boden- oder Seitenanschluss)

PUR-Kabel:  
Ø 6  
Biegeradius:  
> 24  
Kabellänge (Bodenanschluss):  
65/170/230/350  
Kabellänge (Seitenanschluss):  
250/400/600



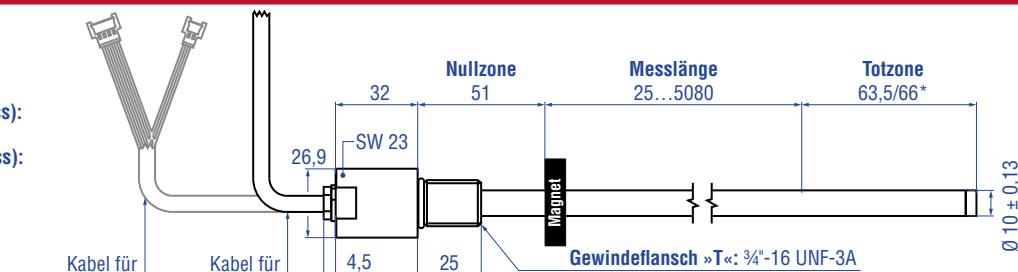
### Gewindeflansch »M« (für Boden- oder Seitenanschluss)

PUR-Kabel:  
Ø 6  
Biegeradius:  
> 24  
Kabellänge (Bodenanschluss):  
65/170/230/350  
Kabellänge (Seitenanschluss):  
250/400/600



### Gewindeflansch »T« (für Boden- oder Seitenanschluss)

PUR-Kabel:  
Ø 6  
Biegeradius:  
> 24  
Kabellänge (Bodenanschluss):  
65/170/230/350  
Kabellänge (Seitenanschluss):  
250/400/600



### Steckflansch »S« (für Boden- oder Seitenanschluss)

PUR-Kabel:  
Ø 6  
Biegeradius:  
> 24  
Kabellänge (Bodenanschluss):  
65/170/230/350  
Kabellänge (Seitenanschluss):  
250/400/600

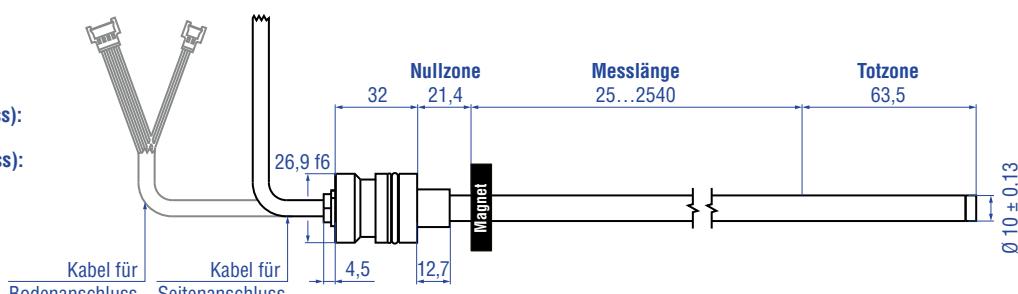


Abb. 4: Tempsonics® RDV Flanschtypen

## ANSCHLUSSBELEGUNG

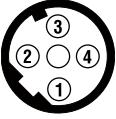
<b>D58</b>		
<b>Port 1 – Signal</b>		
<b>M12-Gerätebuchse (D-codiert)</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	Tx (+)
Sicht auf Sensor	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
<b>Port 2 – Signal</b>		
<b>M12-Gerätebuchse (D-codiert)</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	Tx (+)
Sicht auf Sensor	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
<b>Spannungsversorgung</b>		
<b>M12-Gerätestecker (A-codiert)</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	+12...30 VDC ( $\pm 20\%$ )
Sicht auf Sensor	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt

Abb. 5: Anschlussbelegung D58

<b>D56</b>		
<b>Port 1 – Signal</b>		
<b>M12-Gerätebuchse (D-codiert)</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	Tx (+)
Sicht auf Sensor	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
<b>Port 2 – Signal</b>		
<b>M12-Gerätebuchse (D-codiert)</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	Tx (+)
Sicht auf Sensor	2	Rx (+)
	3	Tx (-)
	4	Rx (-)
<b>Spannungsversorgung</b>		
<b>M8-Gerätestecker</b>	<b>Pin</b>	<b>Funktion</b>
	1	+12...30 VDC ( $\pm 20\%$ )
Sicht auf Sensor	2	Nicht belegt
	3	DC Ground (0 V)
	4	Nicht belegt

Abb. 6: Anschlussbelegung D56

## GÄNGIGES ZUBEHÖR – Weiteres Zubehör siehe [Zubehörkatalog 551444](#)

### Positionsmagnete

<b>U-Magnet OD33</b> Artikelnr. 251 416-2	<b>Ringmagnet OD33</b> Artikelnr. 201 542-2	<b>Ringmagnet OD25,4</b> Artikelnr. 400 533	<b>Ringmagnet OD17,4</b> Artikelnr. 401 032
Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 11 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm <sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C  Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 254 226	Material: PA-Ferrit-GF20 Gewicht: Ca. 14 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm <sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm Betriebstemperatur: -40...+105 °C  Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 253 620	Material: PA-Ferrit Gewicht: Ca. 10 g Flächenpressung: Max. 40 N/mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -40...+105 °C  Markierte Version für Sensoren mit interner Linearisierung: Artikelnr. 253 621	Material: PA-Neobond Gewicht: Ca. 5 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm <sup>2</sup> Betriebstemperatur: -40...+105 °C

### Magnetabstandhalter

### O-Ringe

<b>Magnetabstandhalter</b> Artikelnr. 400 633	<b>O-Ring für Gewindeflansch M18x1,5-6g</b> Artikelnr. 401 133	<b>O-Ring für Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A</b> Artikelnr. 560 315	<b>O-Ring für Steckflansch Ø 26,9 mm</b> Artikelnr. 560 705
Material: Aluminium Gewicht: Ca. 5 g Flächenpressung: Max. 20 N/mm <sup>2</sup> Anzugsmoment für M4 Schrauben: 1 Nm	Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C	Material: Fluoroelastomer Durometer: 75 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -40...+204 °C	Material: Nitrilkautschuk Betriebstemperatur: -53...+107 °C

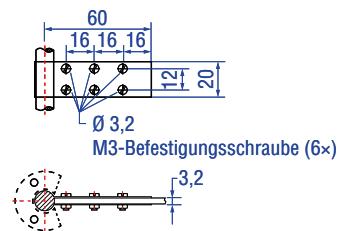
### O-Ringe

### Montagezubehör

<b>Stützring für Steckflansch Ø 26,9 mm</b> Artikelnr. 560 629	<b>O-Ring für Montageblock mit Bodenanschluss</b> Artikelnr. 561 435	<b>Sechskantmutter M18x1,5-6g</b> Artikelnr. 500 018	<b>Sechskantmutter 3/4"-16 UNF-3A</b> Artikelnr. 500 015
Material: Polymyte Durometer: 90 Shore A	Material: Fluorkautschuk (FKM) Durometer: 80 ± 5 Shore A Betriebstemperatur: -15...+200 °C	Material: Stahl, verzinkt	Material: Stahl, verzinkt

Alle Maße in mm

## Montagezubehör

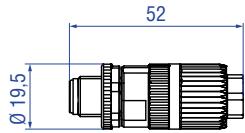


Befestigungslasche  
Artikelnr. 561 481

Anwendung: Zur Befestigung von  
Sensorstäben ( $\varnothing$  10 mm) bei Nutzung  
eines U-Magnets oder Blockmagnets  
Material: Messing, unmagnetisch

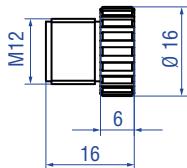
Alle Maße in mm

### Kabelsteckverbinder\* – Signal



**M12-D-codierter Stecker (4 pol.), gerade  
Artikelnr. 370 523**

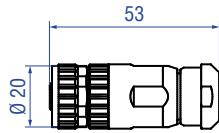
Material: Zink vernickelt  
Anschlussart: Schneidklemme  
Kabel Ø: 5,5...7,2 mm  
Ader: 24 AWG – 22 AWG  
Betriebstemperatur: -25...+85 °C  
Schutzart: IP65 / IP67 (fachgerecht montiert)  
Anzugsmoment: 0,6 Nm



**M12-Endkappe  
Artikelnr. 370 537**

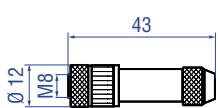
Zum Verschließen von M12-Buchsen.  
Material: Messing vernickelt  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)  
Anzugsmoment: 0,39...0,49 Nm

### Kabelsteckverbinder\* – Versorgung



**M12-A-codierte Buchse (4 pol./5 pol.), gerade  
Artikelnr. 370 677**

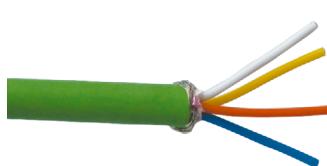
Material: GD-Zn, Ni  
Anschlussart: Schraubanschluss  
Kontakteinsatz: CuZn  
Kabel Ø: 4...8 mm  
Ader: 1,5 mm<sup>2</sup>  
Betriebstemperatur: -30...+85 °C  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)  
Anzugsmoment: 0,6 Nm



**M8-Buchse (4 pol.), gerade  
Artikelnr. 370 504**

Material: CuZn vernickelt  
Anschlussart: Löten  
Kabel Ø: 3,5...5 mm  
Ader: 0,25 mm<sup>2</sup>  
Betriebstemperatur: -40...+85 °C  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)  
Anzugsmoment: 0,5 Nm

### Kabel



**PUR-Signalkabel  
Artikelnr. 530 125**

Material: PUR-Ummantelung; grün  
Eigenschaften: Cat 5, hochflexibel,  
halogenfrei, schleppkettenfähig, weit-  
gehend ölbeständig & flammwidrig  
Kabel-Ø: 6,5 mm  
Querschnitt: 2 × 2 × 0,35 mm<sup>2</sup>  
(22 AWG)  
Biegeradius: 5 × D (feste Verlegung)  
Betriebstemperatur: -20...+60 °C



**PVC-Stromkabel  
Artikelnr. 530 108**

Material: PVC-Ummantelung; grau  
Eigenschaften: Geschirmt, flexibel,  
weitgehend flammwidrig  
Kabel-Ø: 4,9 mm  
Querschnitt: 3 × 0,34 mm<sup>2</sup>  
Biegeradius: 5 × D (feste Verlegung)  
Betriebstemperatur: -30...+80 °C

### Kabelsets



**Signalkabel mit M12-D-codiertem  
Stecker (4 pol.), gerade – M12-  
D-codiertem Stecker (4 pol.), gerade  
Artikelnr. 530 064**

Material: PUR-Ummantelung; grün  
Eigenschaften: Cat 5e  
Kabellänge: 5 m  
Kabel Ø: 6,5 mm  
Schutzart: IP65, IP67, IP68  
(fachgerecht montiert)  
Betriebstemperatur: -30...+70 °C



**Signalkabel mit M12-D-codiertem  
Stecker (4 pol.), gerade – RJ45-  
Stecker, gerade  
Artikelnr. 530 065**

Material: PUR-Ummantelung; grün  
Eigenschaften: Cat 5e  
Kabellänge: 5 m  
Kabel Ø: 6,5 mm  
Schutzart M12-Stecker: IP67  
(fachgerecht montiert)  
Schutzart RJ45-Stecker: IP20  
(fachgerecht montiert)  
Betriebstemperatur: -30...+70 °C

\*/ Beachten Sie die Montagehinweise des Herstellers

Alle Maße in mm

Farbe der Stecker und Kabelmantel können sich ggf. ändern. Dabei bleiben Farben der Adern sowie technische Eigenschaften unverändert.

## Temposonics® R-Serie V RDV PROFINET

Datenblatt

Kabelsets		Programmier-Werkzeuge	
			
<b>Stromkabel, M8-Buchse (4 pol.), gerade – offenes Ende</b> <b>Artikelnr. 530 066 (5 m)</b> <b>Artikelnr. 530 096 (10 m)</b> <b>Artikelnr. 530 093 (15 m)</b>	<b>Stromkabel mit M12-A-codierter Buchse (5 pol.), gerade – offenes Kabelende</b> <b>Artikelnr. 370 673</b>	<b>TempoLink®-Kit für die Temposonics® R-Serie V</b> <b>Artikelnr. TL-1-0-EM08 (für D56)</b> <b>Artikelnr. TL-1-0-EM12 (für D58)</b>	<b>TempoGate® Sensorassistent für Temposonics® R-Serie V</b> <b>Artikelnr. TG-C-0-Dxx</b> <small>(xx gibt die Anzahl der anschließbaren Sensoren der R-Serie V an (nur gerade Zahlen))</small> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drahtlose Verbindung mit einem WLAN-fähigen Gerät oder über USB mit dem Diagnose-Tool</li> <li>• Einfache Verbindung zum Sensor über 24 VDC Spannungsversorgung (zulässige Kabellänge: 30 m)</li> <li>• Benutzerfreundliche Oberfläche für Mobilgeräte und Desktop-Computer</li> <li>• Siehe Datenblatt „TempoLink® Sensorassistent“ (Dokumentennummer: <a href="#">552070</a>) für weitere Informationen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OPC UA-Server zur Diagnose der R-Serie V</li> <li>• Für den Einbau im Schaltschrank</li> <li>• Verbindung über LAN und WLAN</li> <li>• Siehe Datenblatt „TempoGate® Sensorassistent“ (Dokumentennummer: <a href="#">552110</a>) für weitere Informationen</li> </ul>

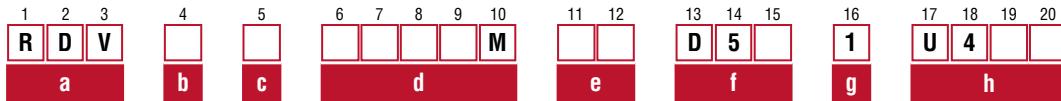
Material: PUR-Ummantelung; grau  
Eigenschaften: Geschirmt  
Kabel Ø: 5 mm  
Betriebstemperatur: -40...+90 °C

Material: PUR-Ummantelung; schwarz  
Eigenschaften: Geschirmt  
Kabellänge: 5 m  
Schutzart: IP67 (fachgerecht montiert)  
Betriebstemperatur: -25...+80 °C

- Drahtlose Verbindung mit einem WLAN-fähigen Gerät oder über USB mit dem Diagnose-Tool
- Einfache Verbindung zum Sensor über 24 VDC Spannungsversorgung (zulässige Kabellänge: 30 m)
- Benutzerfreundliche Oberfläche für Mobilgeräte und Desktop-Computer
- Siehe Datenblatt „TempoLink® Sensorassistent“ (Dokumentennummer: [552070](#)) für weitere Informationen

Farbe der Stecker und Kabelmantel können sich ggf. ändern. Dabei bleiben Farben der Adern sowie technische Eigenschaften unverändert.

## BESTELLSchlÜSSEL



a   Bauform	f   Anschlussart
R D V	Abgesetzte Sensorelektronik „Classic“
b   Design	g   System
C Gewindeflansch M18x1,5-6g (SW 46)	D 5 8 2 x M12-Gerätebuchse (D-codiert), 1 x M12-Gerätestecker (A-codiert)
D Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A (SW 46)	D 5 6 2 x M12-Gerätebuchse (D-codiert), 1 x M8-Gerätestecker
M Gewindeflansch M18x1,5-6g (SW 24)	
S Steckflansch Ø 26,9 mm f6	
T Gewindeflansch 3/4"-16 UNF-3A (SW 23)	
c   Mechanische Optionen	h   Ausgang
Für Seitenanschluss am Sensorelektronikgehäuse	
A PUR-Kabel mit M16-Gerätestecker, 250 mm Länge	U 4 0 2 PROFINET RT & IRT, Position und Geschwindigkeit, Linear-Profil (1...30 Magnet(e))
B PUR-Kabel mit M16-Gerätestecker, 400 mm Länge	U 4 0 1 PROFINET RT & IRT, Position und Geschwindigkeit, Encoder-Profil (1 Magnet)
C PUR-Kabel mit M16-Gerätestecker, 600 mm Länge	U 4 1 2 PROFINET RT & IRT, Position und Geschwindigkeit, Linear-Profil, interne Linearisierung (1...30 Magnet(e))
Für Bodenanschluss am Sensorelektronikgehäuse	U 4 1 1 PROFINET RT & IRT, Position und Geschwindigkeit, Encoder-Profil, interne Linearisierung (1 Magnet)
2 Leitungen mit Flachstecker, 65 mm Länge	
4 Leitungen mit Flachstecker, 170 mm Länge	
5 Leitungen mit Flachstecker, 230 mm Länge	
6 Leitungen mit Flachstecker, 350 mm Länge	
d   Messlänge	HINWEIS
X X X X M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei einer Multipositionsmessung (Magnetanzahl ≥ 2) wählen Sie unter h „Ausgang“ das Linear-Profil (U402 oder U412).</li> <li>Geben Sie die Magnetanzahl für Ihre Anwendung an und bestellen Sie die Magnete separat.</li> <li>Die Anzahl der Magnete ist von der Messlänge abhängig. Der minimale Abstand zwischen den Magneten (d.h. die Vorderseite eines Magneten zur Vorderseite des nächsten) beträgt 75 mm.</li> <li>Nutzen Sie für die Multipositionsmessung gleiche Magnete.</li> <li>Wenn die Option für die interne Linearisierung (U411, U412) unter h „Ausgang“ ausgewählt ist, wählen Sie einen geeigneten Magneten aus.</li> </ul>
Flansch »S«: 0025...2540 mm Flansch »C«, »D«, »M«, »T«: 0025...5080 mm	
Standard Messlänge (mm)	Bestellschritte
25... 500 mm	5 mm
500... 750 mm	10 mm
750...1000 mm	25 mm
1000...2500 mm	50 mm
2500...5080 mm	100 mm
Neben den Standardmesslängen weitere Längen in 5 mm-Schritten erhältlich.	
e   Magnetanzahl	LIEFERUMFANG
X X 01...30 Position(en) (1...30 Magnet(e))	 <b>RDV-C/-D/-M/-T:</b> Zubehör separat bestellen. <b>RDV-S:</b> Sensor, O-Ring Sensor, O-Ring, Stützring

Betriebsanleitungen, Software & 3D Modelle finden Sie unter: [www.temposonics.com](http://www.temposonics.com)

## GLOSSAR

### E

**Encoder-Profil**

Das Encoder-Profil entspricht der Spezifikation des Encoder Profils V4.2 (PNO Nr. 3.162). Bei diesem Profil können gleichzeitig die Position und die Geschwindigkeit eines Magneten gemessen und übertragen werden. (→ Linear-Profil)

**Extrapolation**

Aufgrund physikalischer Gegebenheiten nimmt die Messzykluszeit des Sensors mit der Messlänge zu. Durch Extrapolation kann der Sensor unabhängig von der Messlänge Daten schneller als die systemeigene Messzykluszeit ausgeben. Ohne Extrapolation wird der zuletzt gemessene Wert wiederholt ausgegeben, wenn der Sensor in einem schnelleren Zyklus als dem systemeigenen Messzyklus abgefragt wird.

### G

**GSDML**

Die Eigenschaften und Funktionen eines PROFINET IO-Feldgerätes werden in einer GSDML-Datei (**General Station Description**) beschrieben. Die auf XML basierte GSDML-Datei enthält alle relevanten Daten, die sowohl für die Implementierung des Geräts in der Steuerung als auch für den Datenaustausch im Betrieb von Bedeutung sind. Die GSDML-Datei der R-Serie V PROFINET ist auf der Homepage [www.tempsonics.com](http://www.tempsonics.com) verfügbar.

### I

**Internal Linearization (Interne Linearisierung)**

Die interne Linearisierung bietet eine nochmals verbesserte Linearität bei der Positionsmeßung. Die interne Linearisierung wird für den Sensor während der Produktion implementiert.

**IRT**

Bei PROFINET IRT (**Isochronous Real Time**) findet eine taktsynchrone Datenübertragung statt. Dabei sind die Applikation, die Datenübertragung sowie der Gerätezyklus synchron. IRT ermöglicht einen taktsynchronen Datenaustausch mit einer minimalen Zykluszeit von 250 µs im Netzwerk. Die R-Serie V PROFINET unterstützt PROFINET RT und IRT. (→ RT)

### L

**Linear-Profil**

Das Linear-Profil wurde von Tempsonics entwickelt und ist auf die Eigenschaften von magnetostriktiven Positionssensoren zugeschnitten. Mit diesem Profil können die Positionen und die Geschwindigkeiten von bis zu 30 Magneten gleichzeitig erfasst und übertragen werden. (→ Encoder-Profil)

### M

**Multi-position measurement (Multipositionsmessung)**

Bei einem Messzyklus werden die Positionen aller Magnete auf dem Sensor gleichzeitig erfasst. Die Geschwindigkeit wird kontinuierlich auf der Grundlage dieser sich ändernden Positionswerte berechnet, wenn die Magnete bewegt werden.

### P

**PROFINET**

PROFINET (**Process Field Network**) ist eine Industrial-Ethernet-Schnittstelle und wird von der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO) verwaltet. Die R-Serie V PROFINET und die dazugehörige GSDML-Datei sind von der PNO zertifiziert.

### R

**RT**

Bei PROFINET RT (**Real Time**) erfolgt der Datenaustausch ohne Taktsynchronisation. In diesem Fall arbeiten die Applikation, die Datenübertragung sowie die Feldgeräte entsprechend ihres eigenen Verarbeitungszyklus. Die R-Serie V PROFINET unterstützt PROFINET RT und IRT. (→ IRT)



# Temposonics

AN AMPHENOL COMPANY

**USA** 3001 Sheldon Drive  
**Temposonics, LLC** Cary, N.C. 27513  
Amerika & APAC Region Telefon: +1 919 677-0100  
E-Mail: info.us@tempsonics.com

**DEUTSCHLAND** Auf dem Schüffel 9  
**Temposonics**  
**GmbH & Co. KG** 58513 Lüdenscheid  
EMEA Region & India Telefon: +49 2351 9587-0  
E-Mail: info.de@tempsonics.com

**ITALIEN** Telefon: +39 030 988 3819  
Zweigstelle E-Mail: info.it@tempsonics.com

**FRANKREICH** Telefon: +33 6 14 060 728  
Zweigstelle E-Mail: info.fr@tempsonics.com

**UK** Telefon: +44 79 21 83 05 86  
Zweigstelle E-Mail: info.uk@tempsonics.com

**SKANDINAVIEN** Telefon: +46 70 29 91 281  
Zweigstelle E-Mail: info.sca@tempsonics.com

**CHINA** Telefon: +86 21 3405 7850  
Zweigstelle E-Mail: info.cn@tempsonics.com

**JAPAN** Telefon: +81 3 6416 1063  
Zweigstelle E-Mail: info.jp@tempsonics.com

## tempsonics.com

© 2026 Tempsonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Tempsonics, LLC und Tempsonics GmbH & Co. KG sind Tochtergesellschaften der Amphenol Corporation. Mit Ausnahme von Marken Dritter, die in diesem Dokument genannt werden, können die verwendeten Firmennamen und Produktnamen eingetragene Marken oder nicht eingetragene Marken von Tempsonics, LLC oder Tempsonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte finden Sie unter [www.tempsonics.com/de/markeneigentum](http://www.tempsonics.com/de/markeneigentum).

**Dokumentennummer:**  
552139 Revision B (DE) 02/2026



ISO 9001  
CERTIFIED

